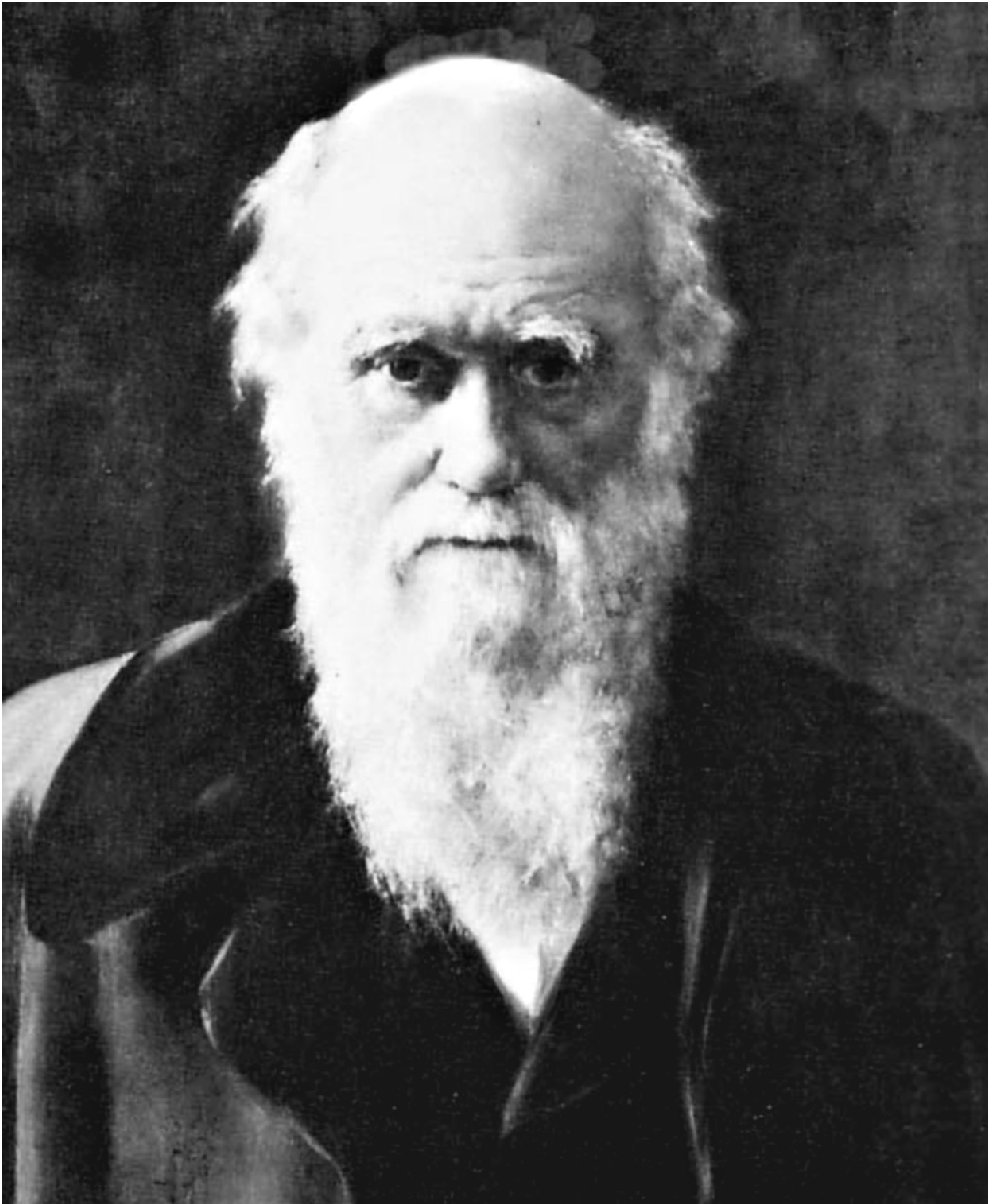
futuro
Suplemento de ciencias de **Página|12**
Año 19 / N° 986 | 07 . 02 . 2009



Darwin

El próximo jueves 12 se cumplen doscientos años del nacimiento de Charles Darwin, primera etapa del doble aniversario que se celebra este año: en noviembre, hará 150 años de la publicación de *El origen de las especies.* Es sin duda un año darwiniano, en el que en todo el mundo se conmemorará a uno de los científicos más grandes de la historia, que con su Teoría de la Evolución no solamente redefinió la biología sino la filosofía y la manera en que el hombre se percibe a sí mismo, no ya como el centro y el destino de la naturaleza, sino como una de las ramas del árbol biológico, fortuita, sin especial importancia, y emparentado con todas las criaturas vivas del planeta. **Futuro** adhiere con entusiasmo a las celebraciones que se hacen y harán en todas partes, dedicando esta entrega íntegramente al gran científico inglés.

LEONARDO MOLEDO

UNA MIRADA AGUDA

Los ojos de Mr. Darwin

POR DIEGO GOLOMBEK

Más allá de su cabeza, de sus ideas, de sus libros y de sus fósiles, siempre están sus ojos. Esa mirada de pibe aventurero que se quiere llevar el mundo por delante y, de hecho, no sólo lo hace, sino que logra lo que pocos: lo cambia para siempre. ¿En qué piensa con ojos visionarios ese muchachito de veintipocos años que se larga de expedición a lo desconocido, para que un tal capitán Fitz Roy sólo unos pocos años mayor que él –y ya obligado a ser "el hombre del barco"– tenga alguien de su rango social para cenar y compartir su camarote? ¿Cómo concilia sus lecturas de la Biblia y de la *Geología* de Lyell con esa naturaleza que se le viene encima en Brasil, con mil distintos tonos de verde, frutas de formas que nunca había encontrado en los libros, o animales sacados de la más frondosa mitología? ¿De dónde saca fuerzas el muchacho de destino incierto para acompañar a los gauchos en sus cabalgatas por las pampas? ¿En qué capítulo del Génesis entraba el megaterio?

En esos ojos aventureros está el cruce de los Andes, están los indios desnudos que lo miran desde la orilla de sus fogatas del sur, están los pliegues de la Tierra que se alzan frente a él, tan altos como temerarios y, sin duda, inequívocos en la historia que cuentan. También es la mirada de la voluntad, como ese día en que, hartos de tanto viaje, muertes y cansancio, están por decidir la vuelta, y justo en ese momento entra en erupción el volcán Osorno. "Oh, maravilla –dicen Darwin y Fitz Roy–, el mundo, este mundo maravilloso vale la pena, y hay que seguir hasta que la ciencia nos separe. Proa a las Galápagos, mi capitán."

Pero también son los ojos tan tristes de un Charles al que las décadas han arrollado, más allá de la fama, de sus libros agotados, de su teoría de a poco triunfante en todo el planeta, de su nombre venerado. Ojos de corazón que duele, tal vez por el Chagas que se trajo de las Pampas. La mirada melancólica y anciana de quien debió convivir con uno de los secretos más grandes de la historia durante demasiado tiempo, temeroso de que el mundo no estuviera preparado para tanta verdad junta. Darwin es esos ojos que nos radiografían porque conocen nuestro lugar en la naturaleza, nos bajan de un hondazo y nos preparan para vaya a saber qué cambios por venir. Ojos de animal triste y cansado. Como los nuestros.

Curiosos los aniversarios y los números redondos. Hace 400 años alguien miraba hacia los cielos y descubría fantasías que ni siquiera había imaginado. Hace 200, otro alguien proponía en su Filosofía Zoológica una de las primeras teorías que sostiene que la naturaleza cambia, todo cambia –toda una odisea, aunque luego Lamarck (que de él se trata) sería ridiculizado por su intento–. Ese mismo año nacía, con su destino de láudano a cuestas, un tal Edgar Allan, una de las mentes más lúcidas de su generación, que dejó más de un aullido memorable (nunca más) y, claro, nacía también nuestro Charles, quien poco tiempo más tarde soñaría con mariposas y helechos.

Y hace nada, 50 años, un mediocre escritor de historias fantásticas llamado Charles P. Snow dividía el mundo en dos, los que podían comprender la cultura científica y los otros, humanistas irredentos. Dos bandos, aquí hay dos bandos, sería su lema –algo que seguramente para Charles no tendría ningún sentido–. Pero en estos 150 años que conmovieron al mundo, desde la aparición de nada más hiriente, más revolucionario que un libro sobre el origen de las especies, hay unos ojos que no nos dejan tranquilos, que nos obligan a ser brutalmente honestos con nuestro lugar en el universo. "Dadme un punto de apoyo y moveré el mundo", dijo alguno. "Mirad hacia los cielos con mi telescopio", dijo otro. "Todos tenemos una historia", dijo Charles, y es la misma. Y lo sigue diciendo con esa mirada que no nos deja mentir.

AVENTURAS DE UN NATURALISTA

Cuando Darwin conoció a Rosas

POR RAUL A. ALZOGARAY

Entre diciembre de 1831 y octubre de 1836, Darwin dio la vuelta al mundo a bordo del "Beagle", un navío de la Marina Real Británica comandado por el capitán Robert Fitz Roy. El principal objetivo del viaje era confeccionar cartas marinas de las costas sudamericanas. Darwin, que entonces tenía 22 años, fue invitado a participar de la expedición como naturalista sin goce de sueldo.

A comienzos de agosto de 1833, el "Beagle" dejó a Darwin en la desembocadura del río Negro, en la Patagonia argentina. Desde Carmen de Patagones, cabalgó hasta el río Colorado, donde se topó con el campamento del general Rosas, y un pequeño ejército enviado por el gobierno de Buenos Aires para despejar de indios los campos y asegurar la frontera. "Seguramente los soldados de ningún otro ejército han tenido tal apariencia de bandidos y villanos", escribió Darwin en su diario, el mismo que publicaría en 1939 bajo el nombre de *Viaje de un naturalista alrededor del mundo*.

El secretario de Rosas lo recibió con frialdad, pero se deshizo en sonrisas y amabilidades al ver que llevaba una carta de recomendación del gobierno de Buenos Aires. No bien se enteró de la llegada del viajero, Rosas le mandó decir que deseaba conocerlo. Darwin aceptó, a pesar de que la reunión le haría perder al menos un día de viaje.

Describió a Rosas como "un hombre de un carácter extraordinario, que ejerce una notable influencia en este país, al que probablemente terminará gobernando [...], ha obtenido una popularidad sin límites y, en consecuencia, un poder despótico". Dos años más tarde, Rosas fue elegido gobernador de Buenos Aires, se le otorgaron facultades extraordinarias y la suma del poder público.

La entrevista tuvo su costado positivo, porque Rosas le entregó un pasaporte y una autorización para usar los puestos militares del gobierno bonaerense. Con la venia del caudillo federal y siguiendo el camino señalado por los puestos –una línea imaginaria que, pasando por Tapalqué, unía Bahía Blanca con Buenos Aires– Darwin cruzó las pampas en dirección al Río de la Plata.

A lo largo del viaje, cabalgó en compañía de gauchos y soldados. Vio estancias y tolderías. Hábil con las armas –competencia que supo cultivar durante los otoños en Woodhouse o en Maer (Inglaterra)–, cazó animales para su colección o para comerlos. Tomó mate, comió armadillo asado y fumó "cigarritos" con los gauchos. Un día los hizo reír a carcajadas, cuando intentó arrojar unas boleadoras, pero sólo consiguió enredarlas en su propio caballo.

En otra ocasión, llegó a un puesto donde fue recibido con desconfianza, hasta que mostró los documentos que lo acreditaban como naturalista. De inmediato lo trataron con gran respeto, aunque "probablemente ninguna de estas personas tenía claro qué era un naturalista".

Luego descansó unos días en Buenos Aires, más tarde viajó a la provincia de Santa Fe y regresó navegando por el Paraná. Descubrió que durante su ausencia los simpatizantes de Rosas habían sitiado Buenos Aires. No dejaban entrar ni salir a nadie, pero a Darwin le permitieron pasar cuando mencionó que había sido huésped del general. Finalmente, a comienzos de diciembre, partió a bordo del "Beagle" con rumbo a Puerto Deseado.

Años después, Darwin reconoció que la diversidad biológica de las islas Galápagos, los fósiles que descubrió en la Argentina y el estudio de la distribución geográfica de los ñandúes, fueron las tres cosas que más claramente le inspiraron la teoría de la evolución.

UNA NOTABLE COINCIDENCIA

Darwin & Wallace

POR PABLO CAPANNA

A Russel Wallace la hipótesis de la selección natural se le ocurrió en el momento y en el lugar más insólitos, cuando volaba de fiebre en un campamento de la selva. Postrado por el paludismo en las islas Molucas (Indonesia), Wallace intuyó que la "transmutación de las especies" funcionaba como si en la naturaleza hubiera algo parecido al regulador que Watt le había puesto a las calderas, allá en la lejana Inglaterra.

A Darwin también se le había ocurrido, quizás mirando las tortugas de las islas Galápagos o un día en que volvía en sulky a su quinta de Down House. Los dos habían leído a Malthus, y Wallace llevaba consigo un ejemplar de *El Viaje de Darwin*. Hacía bastante que se hablaba de "evolución" y los tiempos estaban maduros para que más de uno reparara en la selección natural. Wallace era muy conciso, y le bastaron unas páginas para comunicarle sus ideas a Darwin, quizás la única persona capaz de apreciarlas.

Finalmente, Darwin reconoció la coincidencia y comprendió que sus vacilaciones para publicar habían permitido que se le adelantaran. Pensaba escribir un libro de 2500 páginas, casi una enciclopedia, pero a partir de ese momento se puso a trabajar en *El Origen de las Especies*, que escribió en tiempo record y se publicó en noviembre de 1859.

El nombre de Darwin pasó a ser sinónimo de "evolución"; quedó asociado para siempre con los versátiles pinzones, las longevas tortugas, la diversidad de los percebes (crustáceos), las laboriosas lombrices y hasta las perversas *Ichneumonidae* (insectos), que le hicieron perder la fe en el dios relojero.

La fama lo expuso a indeseables manipulaciones políticas e ideológicas. Algunas de sus tesis más crudas alentaron al racismo y al eugenismo. Puesto que Marx le dedicó un ejemplar de *El Capital*, los soviéticos erigieron un museo en su homenaje, y más recientemente los fundamentalistas norteamericanos lo hicieron responsable de todos los males del mundo. Siendo agnóstico, fue convertido en campeón del ateísmo. Era conservador, y fue adoptado por las izquierdas.

Está de más insistir en el rol fundamental que jugó para la biología moderna. Pero aquí prefiero recordar a Darwin en el momento en que renuncia al derecho de prioridad que tenía sobre la idea de la selección natural y decide presentar sus trabajos junto a los de Wallace.

Todo indica que Darwin era el más apto para sobrevivir y la selección natural hizo que eclipsara a Wallace. Pudo haber ocultado el trabajo del escocés, por lo menos hasta que el otro hiciera la larga y difícil travesía desde los trópicos. Pudo haber reivindicado para sí la prioridad que cronológicamente le correspondía. Pero entonces no había Guinness donde figurar, ni un Nobel que disputar. Ni siquiera se peleaba por los subsidios de investigación.

El amor a la verdad y el respeto por los hechos, sean amigables o no, es la mayor virtud del científico. Aunque algunos piensen que a la larga Darwin no podía haber hecho otra cosa, su gesto tiene una dignidad ética poco usual. De todos modos, en el conocido cuadro del ruso Mikhail Eustafiev junto a él aparecen Lyell y Hooker, pero a Wallace no se lo ve.

EL ORIGEN DE LAS ESPECIES POR MEDIO DE LA SELECCION NATURAL

Introducción

POR CHARLES DARWIN *

Viajábamos a bordo del Beagle, buque de guerra inglés, en calidad de naturalistas, cuando nos impresionaron mucho ciertos hechos observados en la distribución de los seres orgánicos que habitan América del Sur, y en las relaciones geológicas existentes entre los actuales habitantes de aquel continente y sus antecesores. Estos hechos parecían arrojar luz sobre el origen de las especies. De vuelta a nuestra patria en 1837, se nos ocurrió que quizás algo podría sacarse en limpio de esta cuestión, acumulando con paciencia, para reflexionar sobre ellos, toda clase de hechos que pudieran tener alguna relación o conexión con el problema. Después de un trabajo de cinco años, nos permitimos especular sobre el asunto, y formamos algunas cortas notas que ampliamos en 1844.

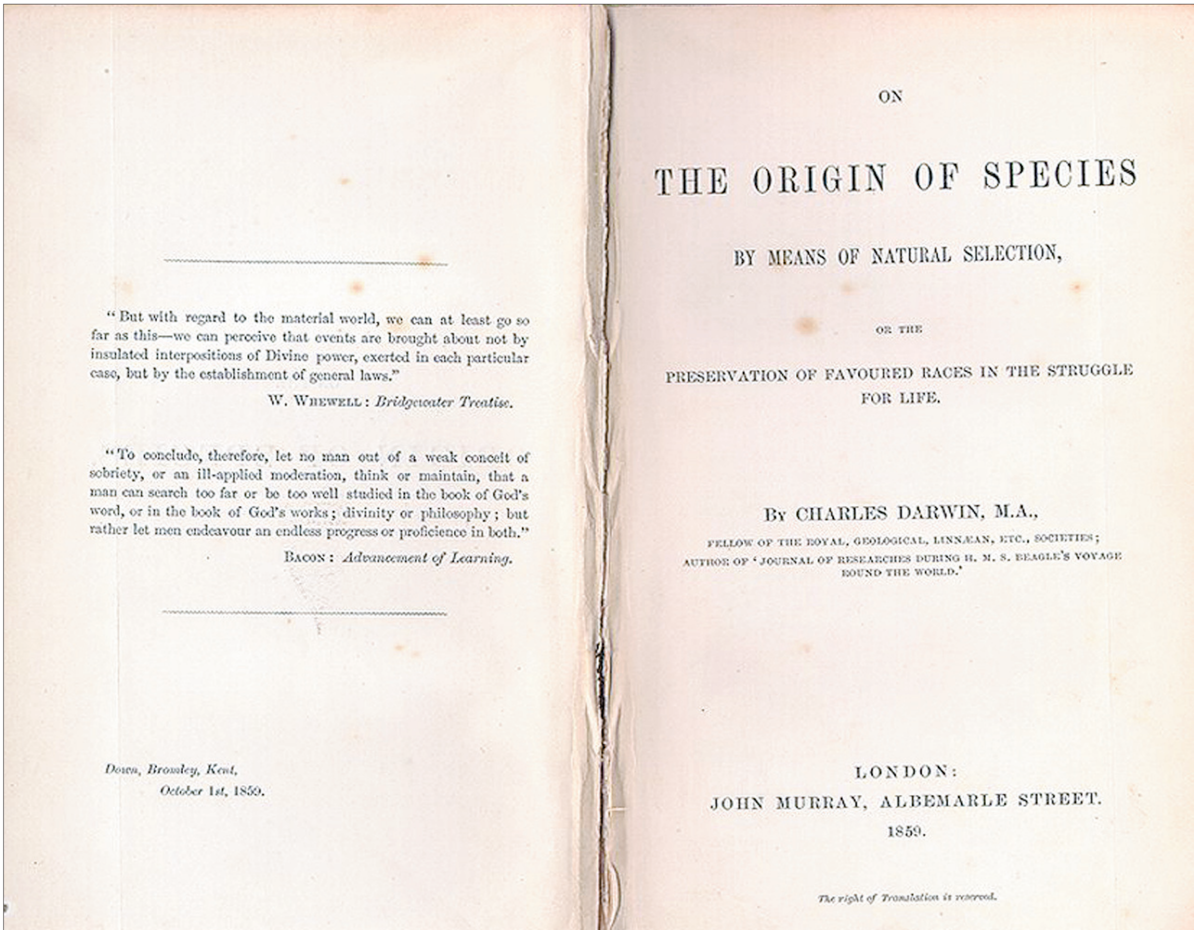
Al considerar el origen de las especies se concibe perfectamente que el naturalista que reflexiona sobre las mutuas afinidades de los seres orgánicos, sobre sus relaciones embriológicas, su distribución geográfica y otros hechos semejantes, puede llegar a deducir que las especies no han sido creadas independientemente, sino que han descendido como variedades de otras especies. A pesar de todo, tal conclusión, aun estando bien fundada, no sería satisfactoria hasta poder demostrarse cómo han sido modificadas las innumerables especies que habitan este mundo, hasta adquirir esa perfección de estructura y coadaptación que con justicia excita nuestra admiración.

Continuamente los naturalistas la atribuyen a condiciones externas, clima, alimento, etc., como única causa posible de variación, y aunque en sentido limitado, todavía consideramos absurdo atribuir a meras condiciones externas la estructura, por ejemplo, del muérdago, que toma su alimento de ciertos árboles, que posee semillas que necesitan ser transportadas por ciertos pájaros y que ofrece flores de sexos separados que requieren absolutamente la acción de ciertos insectos para llevar el polen de una flor a otra. Es igualmente, a nuestro entender, absurdo querer explicar la estructura de este parásito y sus relaciones con los varios seres orgánicos distintos, por los efectos de condiciones externas o de hábito, o por voluntad de la misma planta.

Es, por lo tanto, de la mayor importancia llegar a la clara percepción de los medios de modificación y coadaptación, por lo cual desde el principio de nuestras observaciones nos parecía probable que el cuidadoso estudio de los animales domésticos y de las plantas cultivadas ofrecería más probabilidades para aclarar tan oscuro problema. Nadie se sorprenderá de lo mucho que todavía queda por explicar con respecto al origen de las especies y variedades, si se tiene en cuenta nuestra profunda ignorancia acerca de muchos de los seres que viven en nuestro derredor. ¿Quién puede explicar por qué una especie extiende en todas direcciones sus numerosos individuos, mientras que otra aliada a la primera domina en espacio pequeño y apenas se la encuentra? No obstante, son de mucha importancia estas relaciones, porque determinan el bienestar actual, y a nuestro modo de ver, se dirigen al futuro logro y modificación de cada uno de los habitantes de este mundo. Todavía sabemos menos de las mutuas relaciones existentes entre los innumerables habitantes que han existido durante las muchas épocas geológicas que cuenta la historia, y aunque hay muchos misterios que durante mucho tiempo permanecerán tales, sin embargo, después del estudio más deliberado y del más desapasionado juicio de que somos capaces, no dudamos que la opinión hasta ahora sostenida por la mayor parte de los naturalistas y antes por nosotros, al afirmar que cada especie ha sido creada independientemente, es errónea.

Estamos convencidos de que las especies no son inmutables, sino que las pertenecientes a los llamados géneros descienden en línea recta de algunas otras especies ya totalmente extinguidas, de análoga manera que las variedades reconocidas de cualquier especie son descendientes de esa especie. Aun más; no dudamos que la selección natural ha sido el más importante, sino el exclusivo medio de modificación.

* Naturalista



"But with regard to the material world, we can at least go so far as this—we can perceive that events are brought about not by insulated interpositions of Divine power, exerted in each particular case, but by the establishment of general laws."

W. Whewell: *Bridgewater Treatise.*

"To conclude, therefore, let no man out of a weak conceit of sobriety, or an ill-applied moderation, think or maintain, that a man can search too far or be too well studied in the book of God's word, or in the book of God's works; divinity or philosophy; but rather let men endeavour an endless progress or proficience in both."

Bacon: *Advancement of Learning.*

Down, Bromley, Kent,
October 1st, 1859.

ON

THE ORIGIN OF SPECIES

BY MEANS OF NATURAL SELECTION,

OR THE

PRESERVATION OF FAVOURED RACES IN THE STRUGGLE FOR LIFE.

By CHARLES DARWIN, M.A.,

FELLOW OF THE ROYAL, GEOLOGICAL, LINNÆAN, ETC., SOCIETIES;
AUTHOR OF 'JOURNAL OF RESEARCHES DURING H. M. S. BEAGLE'S VOYAGE ROUND THE WORLD.'

LONDON:
JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET.
1859.

The right of Translation is reserved.

PORTADA DE *EL ORIGEN DE LAS ESPECIES*, PUBLICADO POR CHARLES DARWIN EN 1859.

En un tugurio de Pompeya asistí a un improvisado festejo organizado por cuchilleros y malandras para celebrar el aniversario del nacimiento del creador de la Teoría de la Evolución. Al promediar la fiesta, con mucho alcohol y algunos muertos, un guitarrero entonó las cuartetas de la "Milonga darwiniana", que me resultó extraordinariamente conocida. Algo me decía que la había escrito yo, y que no solamente la había escrito, sino que la había publicado en alguna parte. Pero, cuando me acerqué al guitarrero y le pregunté por el autor, el hombre me dijo: "Es anónima, la bajé de Internet". Y bueno, para resarcirme, la vuelvo a publicar acá.

POR LEONARDO MOLEDO

Milonguita darwiniana
de los pies a la cabeza
se sabe cuándo termina
pero nunca cuándo empieza.

En el barrio de Pompeya
muy cerca de donde están
las vías, hubo un malevo
que se llamaba Galván.

Como un rey en la milonga
y una luz con el facón
a Galván lo fascinaba
la ley de la evolución.

"¡Qué grande fue Charles Darwin!",
reflexionaba el malevo,
"se puede decir que él solo
fabricó el mundo de nuevo".

Y en medio de la milonga
mandaba parar la cosa
para mandarse un discurso
medio en verso y medio en prosa.

Y le hablaba al malevaje
"Escuchen esta teoría
que es el punto culminante
de toda la biología".

Decía: "Nunca sabemos
si algo está bien o está mal
eso el tiempo lo decide
por selesión natural".

No se sabe cuáles son
los rasgos adaptativos
a veces los más borregos
resultan ser los más vivos.

Escuchen si no esta historia:
los mató una suerte perra
a los grandes dinosaurios
que dominaron la Tierra.

No pudieron adaptarse
a un planeta que cambiaba
ni mantener el calor
mientras el mundo se enfriaba.

Escuchen con atención
esto que les digo yo
en el mundo y en Pompeya
quien no se adapta, sonó.

Explicaba con paciencia:
en cada generación
no da abasto el medio ambiente
pa' toda la población.

Y así empieza cada bicho
la lucha por la esistencia
por la hembra, la comida
y por dejar descendencia.

Los que son más adaptados
reciben el mejor trato,
los otros se van derecho
para la quinta del ñato.

Los rasgos adaptativos
sufren acumulación
que se hace más pronunciada
con cada generación.

Y a medida que varían
las cercustancias malevas
las especies van cambiando
y salen especies nuevas.

Las especies estinguidas
millones de años atrás
aunque hayan sido valientes
dejan güesos, nada más.

Y hay que andarse con mucho ojo
porque aquí en el arrabal
¡es más fuerte que la yuta
la selesión natural!

El malevo de suburbio
que no sabe biología
podrá tener muchas minas
pero siempre anda en la vía.

No me gusta la inorancia
aquí hay que usar la cabeza
como dijo Charles Darwin
siempre por algo se empieza.

Y le digo al malevaje
que es importante istruirse
porque si no, cualquier día
van a tener que estinguirse.

Escuchen lo que les digo
y estudien la evolución
para estar bien preparados
cuando llegue la estinción.

Milonguita darwiniana
con su corte y su quebrada
enseguida se termina
y aquí no ha pasado nada.

Milonguita darwiniana
que se canta con ternura
en el barrio de Pompeya
cuando la noche está oscura.